

CLOTH

Patent Number: JP11005282

Publication date: 1999-01-12

Inventor(s): TOYODA MASARU

Applicant(s):: TOYODA MASARU

Requested Patent: ☐ JP11005282

Application Number: JP19970177772 19970617

Priority Number(s):

IPC Classification: B32B27/32 ; A41D27/06 ; A41D31/00 ; B32B5/24 ; B32B27/12

EC Classification:

Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a cloth excellent in elasticity, ventilation, strength, flexibility and thermal insulation by laminating a sheet-like body of foamed polyethylene at least on one side of a mesh thereby forming the interlining.

SOLUTION: An interlining 16 is formed between a cloth 12 and a lining 14 by laminating three meshes 18 in the direction of thickness. The meshes 18 may be integrated entirely or partially by thermal fusion, adhesion or stitching. Alternatively, the meshes 18 may be placed in a bag and clamped between the cloth 12 and the lining 14. The mesh 18 comprises a plurality of rod-like bodies 18a, 18b made of highly foamable polyethylene. The rod-like bodies 18a, 18b have elasticity and flexibility and arranged to extend in parallel, respectively, at a specified interval while intersecting obliquely each other at a specified angle.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-5282

(43)公開日 平成11年(1999)1月12日

(51)Int.Cl.⁸

識別記号

F I

B 3 2 B 27/32

B 3 2 B 27/32

Z

A 4 1 D 27/06

A 4 1 D 27/06

F

31/00

5 0 2

31/00

5 0 2 G

B 3 2 B 5/24

1 0 1

B 3 2 B 5/24

1 0 1

27/12

27/12

審査請求 未請求 請求項の数10 F D (全 12 頁)

(21)出願番号

特願平9-177772

(22)出願日

平成9年(1997)6月17日

(71)出願人 597015346

豊田 勝

大阪市都島区都島南通2丁目1番2-1313号

(72)発明者 豊田 勝

大阪市都島区都島南通2丁目1番2-1313号

(74)代理人 弁理士 岡田 全啓

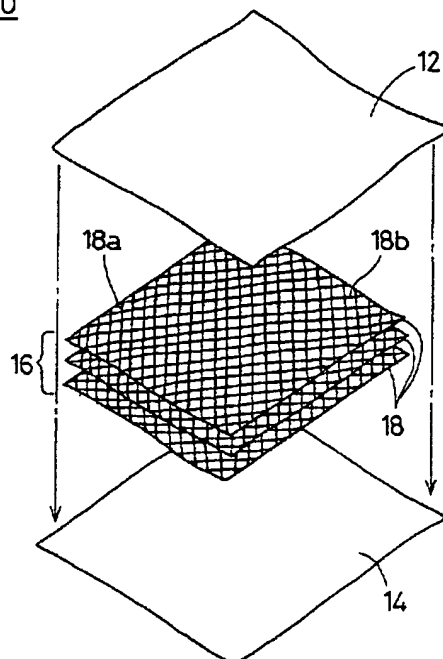
(54)【発明の名称】 生 地

(57)【要約】

【課題】 衣服や履物などの生地として使用したときに、装着した者の着心地、履き心地および機動性を損なうことがないように伸縮性に優れ、かつ、柔軟性、防水性、保温性および浮力性等にも優れ、また衣服等の製造時の作業性にも優れた、生地を提供する。

【解決手段】 本発明にかかる生地10は、表地12と、裏地14と、それらの間に配設されるポリエチレン発泡体で形成された芯地16とからなる生地であって、芯地16は、ポリエチレン発泡体で形成された網状体18を少なくとも一層以上含む。

10



【特許請求の範囲】

【請求項1】 表地と、

裏地と、

前記表地と前記裏地との間に配設されるポリエチレン発泡体で形成された芯地とからなる生地であって、

前記芯地は、ポリエチレン発泡体で形成された網状体を少なくとも一層以上含む、生地。

【請求項2】 前記芯地は、前記網状体の少なくとも一方面にポリエチレン発泡体で形成されたシート状体を積層してなる、請求項1に記載の生地。

【請求項3】 前記芯地は、前記網状体の少なくとも一方面にポリエチレン発泡体で形成された複数の粒状体を積層してなる、請求項1または請求項2に記載の生地。

【請求項4】 前記芯地は、前記網状体の少なくとも一方面にポリエチレン発泡体で形成された複数の短繊維を積層してなる、請求項1ないし請求項3のいずれかに記載の生地。

【請求項5】 前記ポリエチレン発泡体の網状体を筒状にして積層したことを特徴とする、請求項1ないし請求項4のいずれかに記載の生地。

【請求項6】 表地と、

裏地と、

前記表地と前記裏地との間に配設される芯地とを含む生地であって、

前記芯地は、合成樹脂発泡体で形成された筒状体を含む、生地。

【請求項7】 表地と、

裏地と、

前記表地と前記裏地との間に配設される芯地とを含む生地であって、

前記芯地は、合成樹脂発泡体の粒状体を複数連結したものを含む、生地。

【請求項8】 表地と、

裏地と、

前記表地と前記裏地との間に配設される芯地とを含む生地であって、

前記芯地は、合成樹脂発泡体の短繊維を複数連結したものを含む、生地。

【請求項9】 前記発泡体に通気孔を形成したことを特徴とする、請求項1ないし請求項8のいずれかに記載の生地。

【請求項10】 前記発泡体に活性炭を混入したことを特徴とする、請求項1ないし請求項9のいずれかに記載の生地。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は生地に関し、特にたとえば、衣服、履物、鞆類、布団などの生地として用いられる生地に関する。

【0002】

【従来の技術】本発明の背景となる従来の生地としては、たとえば実開昭54-95303号に開示された防寒用衣服に用いられる生地などがある。この生地は、たとえば防寒用衣服の製造に用いられるものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来の生地は、防寒性や柔軟性等については優れていたが、伸縮性についてはいまだ不十分なものであり、装着した者の機動性を損なわせることが多かった。また、ウレタン製のものの場合、通気性が悪いという問題があり、また、生地が固いため小さく折り畳むことができず、収納スペースを多く必要としていた。

【0004】それゆえに、本発明の主たる目的は、衣服や履物などの生地として使用したときに、装着した者の着心地、履き心地および機動性を損なうことがないように伸縮性、通気性に優れ、かつ、柔軟性、耐水性、保温性および浮力性等にも優れ、また衣服等の製造時の作業性にも優れた、生地を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明にかかる生地は、表地と、裏地と、表地と裏地との間に配設されるポリエチレン発泡体で形成された芯地とからなる生地であって、芯地は、ポリエチレン発泡体で形成された網状体を少なくとも一層以上含む、生地である。この生地は、芯地がポリエチレン発泡体で形成され、かつその芯地はポリエチレン発泡体で形成された網状体を少なくとも一層以上含むので、伸縮性、通気性、柔軟性、耐水性、保温性および浮力性等に優れている。また、独特のソフトな感触を有し、低温でも柔軟性を失わない。しかも、水を吸収、透過しない。また、製造時において接着加工、着色加工、および抗菌剤をコーティングすることによる抗菌加工が容易で作業性が良い。さらに、羽毛を使用する従来技術との比較においては、製造時の作業性が良く、単価も安く、良好な浮力を有する。

【0006】また、本発明にかかる生地において、芯地は、網状体の少なくとも一方面にポリエチレン発泡体で形成されたシート状体を積層することが好ましい。この場合には、芯地がポリエチレン発泡体の積層構造となるため、伸縮性、通気性に優れているとともに、強度的にも丈夫であり、高い柔軟性および保温性を有する生地が得られる。

【0007】さらに、本発明にかかる生地において、芯地は、網状体の少なくとも一方面にポリエチレン発泡体で形成された複数の粒状体を積層することが好ましい。この場合には、芯地がポリエチレン発泡体の積層構造となるため、伸縮性、通気性に優れているとともに、強度的にも丈夫であり、高い柔軟性および保温性を有する生地が得られる。

【0008】また、本発明にかかる生地において、芯地は、網状体の少なくとも一方面にポリエチレン発泡体で

形成された複数の短繊維を積層することが好ましい。この場合には、芯地がポリエチレン発泡体の積層構造となるため、伸縮性、通気性に優れているとともに、強度的にも丈夫であり、高い柔軟性および保温性を有する生地が得られる。

【0009】さらに、本発明にかかる生地において、ポリエチレン発泡体の網状体を筒状にして積層することが好ましい。この場合には、筒状にすることにより伸縮性、通気性および強度を害することなく、より高い緩衝性および保温性を有する生地が得られる。また、筒状にしたものを扁平にして積層することにより2枚のシートを積層したのと同様の効果を得ることができる。そのため、製造時において2枚のシートを別々に扱う必要がなくなり、1つの筒状のものを扱えば良いので取り扱いが容易になり生産性が上がる。

【0010】また、本発明にかかる生地は、表地と、裏地と、表地と裏地との間に配設される芯地とを含む生地であって、芯地は、合成樹脂発泡体で形成された筒状体を含む、生地である。この生地は、芯地が合成樹脂発泡体で形成された筒状体を含むので、伸縮性、通気性、柔軟性、耐水性、保温性および浮力性等に優れている。また、独特のソフトな感触を有し、低温でも柔軟性を失わない。しかも、水を吸収、透過しない。また、製造時において接着加工、着色加工、抗菌加工等の加工が容易で作業性が良い。さらに、羽毛を使用する従来技術との比較においては、製造時の作業性が良く、単価も安く、良好な浮力を有する。また、この生地では、合成樹脂発泡体で形成された筒状体を扁平にして積層することにより2枚のシートを積層したのと同様の効果を得ることができる。そのため、製造時において2枚のシートを別々に扱う必要がなくなり、1つの筒状のものを扱えば良いので、取り扱いが容易になり生産性が上がる。

【0011】さらに、本発明にかかる生地は、表地と、裏地と、表地と裏地との間に配設される芯地とを含む生地であって、芯地は、合成樹脂発泡体の粒状体を複数連結したものを含む、生地である。この生地は、芯地が合成樹脂発泡体で形成された粒状体が連結されたものを含むので、伸縮性、通気性、柔軟性、耐水性、保温性および浮力性等に優れている。また、独特のソフトな感触を有し、低温でも柔軟性を失わない。しかも、水を吸収、透過しない。また、製造時において接着加工、着色加工、抗菌加工等の加工が容易で作業性が良い。さらに、羽毛を使用する従来技術との比較においては、製造時の作業性が良く、単価も安く、良好な浮力を有する。

【0012】また、本発明にかかる生地は、表地と、裏地と、表地と裏地との間に配設される芯地とを含む生地であって、芯地は、合成樹脂発泡体の短繊維を複数連結したものを含む、生地である。この生地は、芯地が合成樹脂発泡体の短繊維を複数連結したものを含むので、伸縮性、通気性、柔軟性、耐水性、保温性および浮力性等

に優れている。また、独特のソフトな感触を有し、低温でも柔軟性を失わない。しかも、水を吸収、透過しない。また、製造時において接着加工、着色加工、抗菌加工等の加工が容易で作業性が良い。さらに、羽毛を使用する従来技術との比較においては、製造時の作業性が良く、単価も安く、良好な浮力を有する。

【0013】また、本発明にかかる生地において、発泡体に通気孔を形成することが好ましい。この場合には、伸縮性、通気性に優れ柔軟性および保温性を有するとともに、通気性の良い生地を得ることができる。

【0014】さらに、本発明にかかる生地において、発泡体に活性炭を混入させることが好ましい。この場合には、活性炭が臭気を吸着し分解浄化するので、この生地を使った衣服等に不快な臭気が生じにくい。この活性炭としては、特に備長炭が好ましい。

【0015】また、本発明にかかる生地において、発泡体は、独立気泡を備えた高発泡ポリエチレンであることがより好ましい。この場合には、浮力性、衝撃緩衝性をより好ましく得ることができる。さらに、本発明にかかる生地において、網状体の少なくとも一方面にソフトナイロン製のニット生地を積層することが伸縮性や柔軟性等の点で好ましい。この点において、網状体をソフトナイロン製のニット生地の袋で包むことが好ましい。

【0016】本発明にかかる生地を用いて衣服を製造することにより、伸縮性、通気性に優れ、着心地が良く、しかも柔軟性、耐水性、保温性および浮力性等に優れた衣服を得ることができる。この衣服は、従来のダウンジャケットに比べて、湿気に強く、水洗が可能であるので衛生的である。また、従来の合成素材と比べて、伸縮性、通気性に優れているため、着用者の機動性を阻害しない。

【0017】本発明の上述の目的、その他の目的、特徴および利点は、図面を参照して行う以下の発明の実施の形態の詳細な説明から一層明らかとなろう。

【0018】

【発明の実施の形態】図1は、本発明にかかる生地の一例を示す分解斜視図であり、図2はその斜視図である。この生地10は、表地12および裏地14を含む。この表地12および裏地14は、それぞれたとえば、アクリル合成繊維により形成された柔軟な繊維体により形成されている。表地12および裏地14は通常は異なる材質で形成されるが、同じ材質で形成されてもよい。

【0019】この表地12および裏地14は、後述する芯地16を容易に裂けないように保護するために、その表裏面に配置されている。よって、表地12および裏地14には、一方向に容易に裂けないように、少なくとも二方向に繊維が交錯されて形成されている繊維体、特に織布を用いることが望ましい。なお、図1に示す例において、表地12および裏地14は、アクリル合成繊維からなる糸を織って形成された布地により形成されている

が、これに限らず、たとえばソフトナイロン製ニットやその他の合成繊維や、麻、木綿等の天然繊維などからなる布地、または、各種素材からなる不織布から形成されてもよい。なお、生地10により高い防水性が要求される場合においては、表地12および裏地14より水が侵入しないように、表地12および裏地14に合成樹脂を塗布すること等により防水加工することが望ましい。

【0020】表地12および裏地14の間には、芯地16が形成されている。図5は図1に示す生地10に用いられる芯地16の斜視図である。芯地16は、図1および図5に示すようにたとえば3枚の網状体18を厚み方向に積層することにより形成される。これらの網状体18は、互いに熱溶着、接着、あるいは縫付けなどにより全面的に、または部分的に接続されて一体化されてもよい。また、網状体18を袋に入れて表地12および裏地14の間に挟持してもよい。

【0021】図3は芯地16を構成する網状体18の一例を示す斜視図である。この網状体18は、発泡体としての高発泡ポリエチレンにより形成された複数の棒状体18aおよび18bからなる。棒状体18aおよび18bは、それぞれ伸縮性および可撓性を有するものである。棒状体18aは、図3に示すように、互いに所定の間隔をおきつつ平行に延びるよう配置される。また、棒状体18bは、棒状体18aと所定の角度をもって斜めに交わる方向に延び、かつ互いに所定の間隔をおきつつ平行に延びるよう配置される。棒状体18aおよび18bの断面形状は、図3に示す例では、円形であるがこれに限るものではなく適宜変更され得るものである。棒状体18aおよび18bは、厚み方向上下に積層され、両者はたとえば熱溶着もしくは接着剤により一体化される。こうして、図3に示すように、菱形状に貫通した網

目18cを有する網状体18が形成される。この網状体18は、棒状体18aおよび18bが互いに接続されている部分が支点となって伸縮しやすい構造である。また、この網状体18は、貫通した網目18cを有するので通気性が良いとともに、網目18cの部分に空気が保持されるので保温性および断熱性が向上する。なお、網状体18は、上述のものに限らず、たとえば棒状体18aと棒状体18bとを織ってまたは編んで形成されてもよい。

【0022】また、上述の高発泡ポリエチレンは、ポリエチレンとブタン等の発泡剤を混合した材料を加熱し発泡させて得られるものである。たとえば重量比で、ポリエチレンが97パーセント以上、ブタンが3パーセント以下となるように形成される。この高発泡ポリエチレンは、気泡が連なって形成されることなく、各々が独立した微細な気泡が形成されたものである。こうして得られた高発泡ポリエチレンは、見かけ密度が $0.06 \sim 0.015 \text{ g/cm}^3$ と、非常に軽量で、かつ熱伝導率が $0.035 \sim 0.040 \text{ kcal/m} \cdot \text{hr} \cdot ^\circ\text{C}$ と断熱性も非常に高く形成される。

【0023】そして、表地12、裏地14および芯地16が積層されて、図2に示すように、その周囲部および中間部が糸20で一体的に縫い付けられていわゆるキルティング加工することにより生地10が完成する。

【0024】本願発明にかかる生地10の特性を従来品と比較して表1に示す。なお、表1において従来例の生地①は、ダウンを用いた従来品であり、従来例の生地②は、ポリウレタンを用いた従来品である。

【0025】

【表1】

	本願発明に係る生地	従来例の生地①	従来例の生地②
伸縮性	◎	×	×
保温性	◎	○	○
浮力性	○	×	○
緩衝性	○	△	○
耐洗濯性	○	×	△
経済性	○	△	△
加工性	○	×	△
耐水性	○	×	○
耐湿性	○	×	○
通気性	◎	△	×

◎：極めて良 ○：良 △：やや劣る ×：劣る

【0026】表1からもわかるように、この生地10は、芯地16がポリエチレン発泡体としての高発泡ポリエチレンで形成され、かつその芯地16もポリエチレン発泡体としての高発泡ポリエチレンで形成された網状体

18を含むので、伸縮性、通気性、耐水性、保温性および浮力性等に優れている。また、独特のソフトな感触を有し、低温でも柔軟性を失わない。しかも、水を吸収、透過しない。また、製造時において接着加工、着色加

工、抗菌加工等の加工が容易である。また、芯地16を鉄などで自由に裁断することができるので、製造時の作業性が良い。さらに、羽毛を使用する従来技術との比較においては、羽毛(ダウン)のように作業時に埃が出ず、また羽毛に比べて極めて取り扱いやすいため、製造時の作業性が良く、単価も安い。また、この生地10は浮力を有するので、たとえばドライスーツや救命胴衣などに使用するのに適している。一方、ポリウレタンを使用する従来技術との比較においては、ポリウレタンは材質が固いため、縫製しにくく加工性が悪い。また、洗濯も極めてしにくいものであるのに対し、本発明にかかる生地10においてはそのような不都合がない。なお、上述の生地10では、高発泡ポリエチレンとして、浮力性、緩衝性およびその他の効果がより得られやすいものとして独立気泡のものをを用いたが、連続気泡のものをを用いてもよい。

【0027】また、上述の生地10において、発泡体としての高発泡ポリエチレンに活性炭の粉末を混入させてもよい。この場合には、発泡体中に混入された活性炭が臭気を吸着し分解浄化するので、この生地10を使った衣服等に不快な臭気が生じにくい。この場合、活性炭として備長炭を用いることが特に好ましい。

【0028】図4は、網状体18の変形例を示す斜視図である。図4に示すように、網状体18は、中空の筒状に形成してもよい。そして、その中空筒状の網状体19を扁平にして図1に示すように積層してもよい。この場合も上述と同様の効果が得られるとともに、網状体19が中空筒状に形成されているので、伸縮性、通気性および強度を害することなく、より高い緩衝性および保温性を有する生地10を得ることができる。また、筒状に形成されている場合には、それを扁平にして積層することにより2枚の網状体18を積層したのと同様の状態を得ることができるので、製造時の取り扱いが容易で生産性が上がる。

【0029】また、図6は、図5に示した芯地16の変形例を示す斜視図である。図6に示す芯地16は、一對の網状体18と、それらの間に挟持される複数の粒状体22を含む。網状体18は、図3に示した上述のものと同様のものである。粒状体22は、図8に示すように、上述したのと同様の高発泡ポリエチレンで形成されたビーズ状のものである。この芯地16は、網状体18の一方面に粒状体22を略均一に散布して、その上から別の網状体18を被せて挟持させ、接着剤により接着することにより、粒状体22同士を互いに連結させて略網状にするとともに、網状体18と粒状体22とを全体的にもしくは部分的に熱融着等させて一体的に形成される。この芯地16は、一体的に形成された後でも連続した気泡を多数有し、通気性に優れ、また伸縮性に優れたものである。そして、図6に示す芯地16を図1に示した芯地16の代わりに用いて図2に示すような生地10を形

成した場合にも上述と同様の効果を得ることができる。また、図6に示す芯地16を用いた場合には、加工を非常に容易にすることができる。なお、網状体18と粒状体22との接着は適宜な接着剤を用いて行ってもよい。また、粒状体22を袋に入れて積層するようにしてもよい。

【0030】さらに、図7は、図5に示した芯地16の他の変形例を示す斜視図である。図7に示す芯地16は、一對の網状体18と、それらの間に挟持される枝状体シート24を含む。網状体18は、図3に示した上述のものと同様のものである。枝状体シート24は、図9に示すように、上述したのと同様の高発泡ポリエチレンで形成された複数の枝状の短繊維を、複数縫り合わせてシート状に形成したものである。シート状に形成する際には、たとえば短繊維を単に機械的に縫り合わせても良く、短繊維を互いに熱融着させてもよく、あるいは適宜な合成樹脂バインダで互いに接着させてもよい。ただし、この枝状体シート24は、一体的に形成された後でも連続した気泡を多数有し、通気性に優れ、また伸縮性に優れたものである。この芯地16は、一對の網状体18の間に枝状体シート24を挟持して、上述と同様に全体的にまたは部分的に固着することにより形成される。そして、図7に示す芯地16を図1に示した芯地16の代わりに用いて図2に示すような生地10を形成した場合にも上述と同様の効果を得ることができる。

【0031】また、図10は、図5に示した芯地16のさらに他の変形例を示す斜視図である。図10に示す芯地16は、一對の網状体18と、それらの間に挟持される粒状体22と高発泡ポリエチレンシート26とを含む。網状体18および粒状体22は、図3および図8に示した上述のものと同様のものである。高発泡ポリエチレンシート26は、上述の高発泡ポリエチレンを図17に示すように略均一な厚みのシート状に形成したものである。この芯地16は、網状体18の一方面に2枚の高発泡ポリエチレンシート26を積層し、さらにその上に粒状体22を略均一に散布して、その上から別の網状体18を被せて挟持させ、加熱することにより、網状体18と高発泡ポリエチレンシート26と粒状体22とを全体的にもしくは部分的に熱融着等させて一体的に形成される。粒状体22と他の構成部材との接着は適宜な接着剤を用いて行ってもよい。また、粒状体22を袋に入れて積層するようにしてもよい。図10に示す芯地16を図1に示した芯地16の代わりに用いて図2に示すような生地10を形成した場合にも上述と同様の効果を得ることができる。なお、高発泡ポリエチレンシート26は、図13に示すように、複数の通気孔26aが形成されてもよい。複数の通気孔26aは、高発泡ポリエチレンシートを貫通して形成され、生地10の通気性を良くするものである。通気孔26aを形成することにより、生地10の内部に発生した湿気や水等が排出される。こ

れにより、装着者が激しい運動等をして、大量の汗をかいたときにおいても、被服内に水滴等が付着することがなく、装着者に不快感を与えることがない。また、高発泡ポリエチレンシート26は、中空の筒状に形成して、図18に示すような筒状体27としてもよい。この場合には、筒状体27を扁平にして積層することにより2枚のシートを積層したのと同様の効果を得ることができ、取り扱い性が良く、製造時の生産性が向上する。

【0032】さらに、図11は、図5に示した芯地16の別の変形例を示す斜視図である。図11に示す芯地16は、一対の網状体18と、それらの間に挟持される高発泡ポリエチレンシート26とを含む。網状体18および高発泡ポリエチレンシート26は、図3および図17に示した上述のものと同様のものである。この芯地16は、網状体18の一方面に2枚の高発泡ポリエチレンシート26を積層し、さらにその上から別の網状体18を被せて挟持させ、加熱することにより、網状体18と高発泡ポリエチレンシート26とを全体的にもしくは部分的に熱融着等させて一体的に形成される。そして、図10に示す芯地16を図1に示した芯地16の代わりに用いて図2に示すような生地10を形成した場合にも上述と同様の効果を得ることができる。なお、図10および図11に示した芯地16において、高発泡ポリエチレンシート26の枚数は2枚に限ることなく、所望の特性を得るために適宜増減することができ、たとえば1枚でもよく、またさらに多数枚を積層してもよい。

【0033】また、図12は、図5に示した芯地16の別の変形例を示す斜視図である。図12に示す芯地16は、一つの網状体18と、それを厚み方向上下から挟持する高発泡ポリエチレンシートでなる一対の筒状体28とを含む。網状体18は、図3に示した上述のものと同様のものである。また、この筒状体28は、図14に示すように、上述した図13に示すものと同様の高発泡ポリエチレンシートを中空筒状に形成するとともに、複数の通気孔28aを形成したものである。複数の通気孔28aは、高発泡ポリエチレンシートを貫通して形成され、生地10の通気性を良くするものである。この芯地16は、図12に示すように、網状体18の両面に筒状体28を扁平にして積層し加熱することにより、網状体18と筒状体28とを全体的にもしくは部分的に熱融着等させて一体的に形成される。図12に示す芯地16を図1に示した芯地16の代わりに用いて図2に示すような生地10を形成した場合にも上述と同様の効果を得ることができる。また、通気孔28aを有する高発泡ポリエチレンシートが筒状に形成されているので、伸縮性、通気性および強度を害することなく、より高い緩衝性および保温性を有する生地10を得ることができる。また、筒状に形成されている場合には、それを扁平にして積層することにより2枚の高発泡ポリエチレンシート26を積層したのと同様の状態を得ることができるので、製造時

の取り扱いが容易で生産性が上がる。なお、図12に示した芯地16において、網状体18の枚数は1枚に限ることなく、所望の特性を得るためにさらに多数枚を積層してもよい。

【0034】さらに、図15は、図5に示した芯地16のまた別の変形例を示す斜視図である。図15に示す芯地16は、通気孔28aを有する筒状体28と中空筒状の網状体19とからなる。中空筒状の網状体19および筒状体28は、図4および図14に示した上述のものと同様のものである。この芯地16は、中空筒状の網状体19および筒状体28をそれぞれ扁平にして積層し加熱することにより、網状体18と筒状体28とを全体的にもしくは部分的に熱融着等させて一体的に形成される。そして、図15に示す芯地16を図1に示した芯地16の代わりに用いて図2に示すような生地10を形成した場合にも上述と同様の効果を得ることができる。また、筒状体28および網状体19がそれぞれ筒状に形成されているので、伸縮性、通気性および強度を害することなく、より高い緩衝性および保温性を有する生地10を得ることができる。また、このように各構成部材が筒状に形成されている場合には、それらを図15に示すように扁平にして積層することにより2枚の高発泡ポリエチレンシート26および2枚の網状体18を積層したのと同様の状態を得ることができるので、製造時の取り扱いが容易で生産性が上がる。なお、図15に示した芯地16において、中空筒状の網状体19および筒状体28の枚数はそれぞれ1枚に限ることなく、所望の特性を得るためにさらに多数枚を積層してもよい。

【0035】さらに、図16は、図5に示した芯地16のさらに別の変形例を示す斜視図である。図16に示す芯地16は、網状体18と高発泡ポリエチレンシート26とからなる。網状体18と高発泡ポリエチレンシート26は、図3および図17に示した上述のものと同様のものである。この芯地16は、網状体18と高発泡ポリエチレンシート26を積層し全体的にもしくは部分的に熱融着等させて一体的に形成されたものである。そして、図16に示す芯地16を図1に示した芯地16の代わりに用いて図2に示すような生地10を形成した場合にも上述と同様の効果を得ることができる。なお、図16に示した芯地16において、網状体18の枚数は1枚に限ることなく、所望の特性を得るためにさらに多数枚を積層してもよい。

【0036】また、図19は、図15に示した芯地16の変形例を示す斜視図である。図19に示す芯地16は、中空筒状の網状体19と高発泡ポリエチレンシート26とトリコット地30とからなる。中空筒状の網状体19と高発泡ポリエチレンシート26は、図4および図17に示した上述のものと同様のものである。この芯地16は、網状体18と高発泡ポリエチレンシート26とトリコット地30を積層し全体的にもしくは部分的に熱融

着等させて一体的に形成されたものである。図16に示す芯地16を図1に示した芯地16の代わりに用いて図2に示すような生地10を形成した場合にも上述と同様の効果を得ることができる。なお、図16に示した芯地16において、各構成部材の枚数は1枚に限ることなく、所望の特性を得るためにさらに多数枚を積層してもよい。

【0037】さらに、図20は、図5に示した芯地16の他の例を示す斜視図である。図20に示す芯地16は、粒状体22と高発泡ポリエチレンシート26とからなる。粒状体22と高発泡ポリエチレンシート26は、図8および図17に示した上述のものと同様のものである。この芯地16は、粒状体22と高発泡ポリエチレンシート26とを積層し全体的にもしくは部分的に熱融着等させて一体的に形成されたものである。図20に示す芯地16を図1に示した芯地16の代わりに用いて図2に示すような生地10を形成した場合にも上述と同様の効果を得ることができる。なお、図16に示した芯地16において、各構成部材の枚数は1枚に限ることなく、所望の特性を得るためにさらに多数枚を積層してもよい。

【0038】また、図21は、図20に示した芯地の変形例を示す斜視図である。図21に示す芯地16は、網状体18と高発泡ポリエチレンシート26とからなる。網状体18と高発泡ポリエチレンシート26は、図3および図17に示した上述のものと同様のものである。この芯地16は、網状体18と高発泡ポリエチレンシート26とを積層し全体的にもしくは部分的に熱融着等させて一体的に形成されたものである。図21に示す芯地16を図1に示した芯地16の代わりに用いて図2に示すような生地10を形成した場合にも上述と同様の効果を得ることができる。なお、図21に示した芯地16において、各構成部材の枚数は1枚に限ることなく、所望の特性を得るためにさらに多数枚を積層してもよい。

【0039】さらに、図22は、図20に示した芯地の他の変形例を示す斜視図である。図22に示す芯地16は、枝状体シート24と高発泡ポリエチレンシート26とからなる。枝状体シート24と高発泡ポリエチレンシート26は、図9および図17に示した上述のものと同様のものである。この芯地16は、枝状体シート24と高発泡ポリエチレンシート26とを積層し全体的にもしくは部分的に熱融着等させて一体的に形成されたものである。図22に示す芯地16を図1に示した芯地16の代わりに用いて図2に示すような生地10を形成した場合にも上述と同様の効果を得ることができる。なお、図22に示した芯地16において、各構成部材の枚数は1枚に限ることなく、所望の特性を得るためにさらに多数枚を積層してもよい。

【0040】次に、本発明にかかる生地10の用途について説明する。本発明にかかる生地10は、たとえば救命胴

衣、ドライスーツ、スキューエアなどを含む防寒着、ジャケット、ベスト、リュックサック、靴類、靴などを形成するための素材として用いることができる。たとえば、本発明にかかる生地10を救命胴衣等に用いた場合には、非常に軽量で、機動性を妨げない伸縮性、通気性および柔軟性を有し、また十分な浮力と高い保温性を有している。このことより、装着者は、この救命胴衣50を長時間装着した場合においても、疲労することがなく、また、水中に転落した場合にも、体温の低下を予防することができる。また、一般的にドライスーツは浮力を有しないものであるが、本発明にかかる生地10をドライスーツに用いた場合には、高い耐水性および保温性を有すると同時に、人体を浮かせるだけの十分な浮力を有する。さらに、図23は、本発明にかかる生地10を用いて製造した防寒着の一例を示す斜視図である。一般的に防寒着は、高い保温性を得ようとする生地が厚手になりがちで、装着者の機動性を損なうことが多い。しかし、本発明にかかる生地10を防寒着に用いた場合には、装着者の機動性を損なうことがない生地の厚さで、かつ高い保温性および耐水性を有する防寒着を得ることができる。しかも、本発明にかかる生地10を用いた防寒着は、水洗可能であるので、水洗できない羽毛を用いたダウンジャケットなどに比べて衛生的である。また、本発明にかかる生地10をリュックサックに用いた場合には、装着者の不注意や事故等により、誤って水中に転落した場合にも、装着者が水中に沈まない十分な浮力を有しており、装着者が水中に沈むことを予防することができる。また、リュックサックの中にパソコン等の衝撃に弱い製品を入れて運搬する場合においても、外部からの衝撃を本発明にかかる生地10が吸収するので、安全に運搬することができる。しかも、極めて軽量であり、かつ十分な強度および耐水性を有するものを得ることができる。これは、本発明にかかる生地10で手提げ靴やショルダーバッグ等を形成した場合も同様である。さらに、本発明にかかる生地10を使用して靴を作成した場合には、厳寒地などにおいて、高い保温性、耐水性を発揮させることができ、装着者の足部が直接水に接するのを予防することができ、その結果、装着者の足部の体温の低下を予防することができる。

【0041】また、図24は、本発明にかかる生地10のさらに別の例を示す図解図である。図24に示す生地10は、図1に示した生地10と比べて、表地12および裏地14が相違する。すなわち、図24に示す生地10では、あらかじめ中空筒状に形成された袋地13の中に、たとえば3枚の網状体18を挿入して形成されるものである。この場合、袋地13と網状体18とは、たとえばキルティング加工などにより全体的にまたは部分的に一体化されてもよく、網状体18の大きさを袋地13の内容積に適合させて形成した場合には、袋地13内に挿入した後、袋地13の開口部を糸で縫い付けるなどして閉

鎖することにより形成するものであってもよい。こうして得られる生地10は、たとえば布団や座布団などとして用いることができる。この場合、この生地10は、上述したものと同様に伸縮性、通気性、緩衝性、保温性、通気性に優れているため使い心地の良い布団や座布団を得ることができる。また、網状体18を形成する高発泡ポリエチレン中に備長炭などの活性炭粉末を混入させることにより、臭気が吸着され分解浄化されるので防臭効果を発揮させることができる。

【0042】なお、上述の各実施形態において、熱溶着等により固着するとした部分については、接着剤を用いて固着してもよい。

【0043】さらに、上述の各実施形態において、網状体18の少なくとも一方面にソフトナイロン製のニット生地を積層するかまたは網状体18をソフトナイロン製のニット生地のできた袋で包んでもよい。その場合には、生地10の伸縮性や柔軟性等をさらに向上させることができる。

【0044】

【発明の効果】上述したように、本発明によれば、衣服や履物などの生地として使用したとき、装着した者の着心地、履き心地および機動性を損なうことがないように伸縮性、通気性に優れ、かつ、強度、柔軟性、耐水性、保温性および浮力性等にも優れ、また衣服等の製造時の作業性にも優れた生地を得ることができる。また、綿や羽毛などを芯地として用いた従来品と比較した場合には、製造時にはほりが出にくく、殺菌工程の必要性もなく、保管が容易で、洗濯も容易であるなどの種々の効果を得ることができる。さらに、芯地を筒状に形成した場合には、製造時の取り扱いが容易になり生産性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明にかかる生地の一例を示す斜視図である。

【図2】図1に示す生地の斜視図である。

【図3】図1に示す生地の芯地を形成する網状体の一例を示す斜視図である。

【図4】図4は、図3に示す網状体の変形例を示す斜視図である。

【図5】図1に示す生地の芯地を示す斜視図である。

【図6】図5に示した芯地の変形例を示す斜視図である。

【図7】図5に示した芯地の他の変形例を示す斜視図で

ある。

【図8】図6に示す芯地に用いられる複数の粒状体の集合を示す斜視図である。

【図9】図7に示す芯地に用いられる枝状体シートを示す斜視図である。

【図10】図5に示した芯地のさらに他の変形例を示す斜視図である。

【図11】図5に示した芯地の別の変形例を示す斜視図である。

【図12】図5に示した芯地のさらに別の変形例を示す斜視図である。

【図13】通気孔を有する高発泡ポリエチレンシートの一例を示す斜視図である。

【図14】通気孔を有する高発泡ポリエチレンシートの筒状体を示す斜視図である。

【図15】図5に示した芯地のまた別の変形例を示す斜視図である。

【図16】図5に示した芯地のさらに別の変形例を示す斜視図である。

【図17】高発泡ポリエチレンシートを示す斜視図である。

【図18】高発泡ポリエチレンシートを中空筒状に形成した状態を示す斜視図である。

【図19】図15に示した芯地の変形例を示す斜視図である。

【図20】図5に示した芯地の他の例を示す斜視図である。

【図21】図20に示した芯地の変形例を示す斜視図である。

【図22】図20に示した芯地の他の変形例を示す斜視図である。

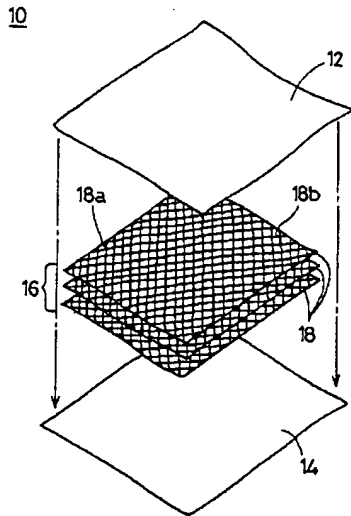
【図23】本発明にかかる生地の使用状況の一例を示す図解図である。

【図24】本発明にかかる生地のさらに別の例を示す図解図である。

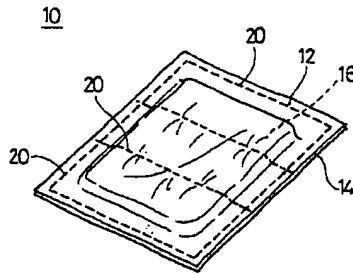
【符号の説明】

- 10 生地
- 12 表地
- 14 裏地
- 16 芯地
- 18 網状体
- 18a, 18b 棒状体
- 20 糸

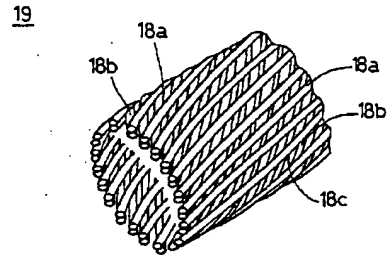
【図1】



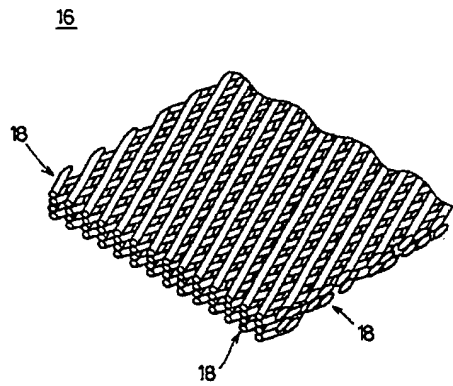
【図2】



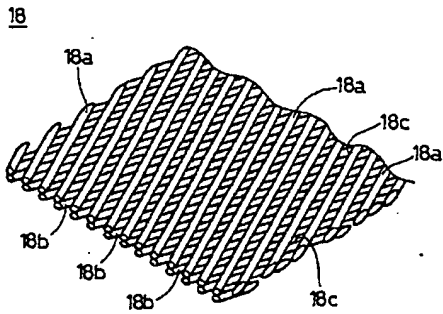
【図4】



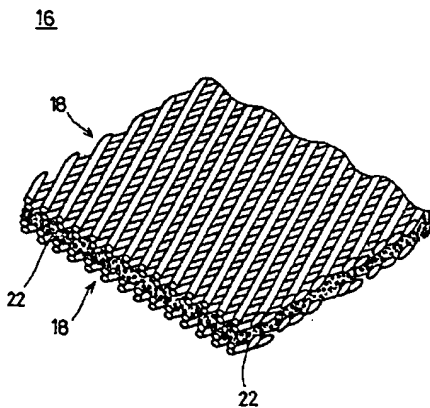
【図5】



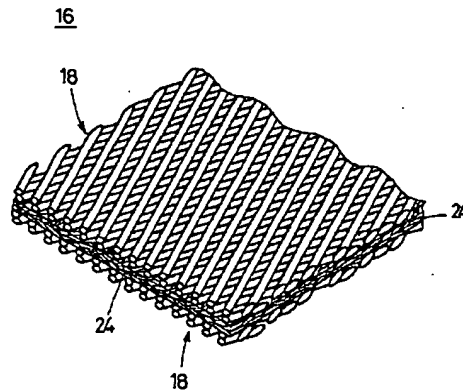
【図3】



【図6】



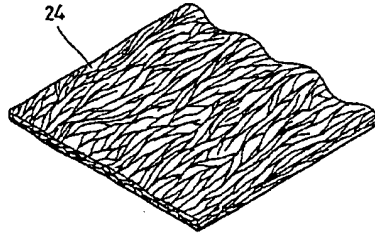
【図7】



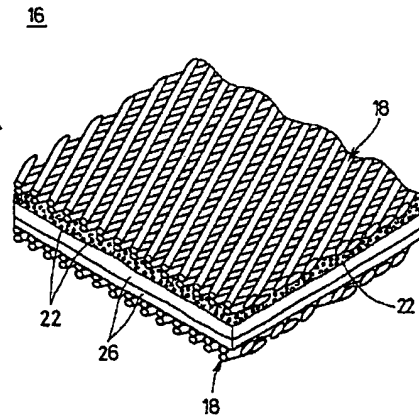
【図8】



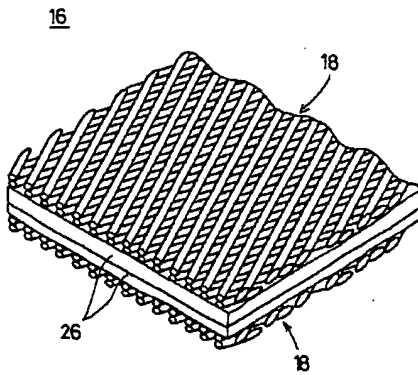
【図9】



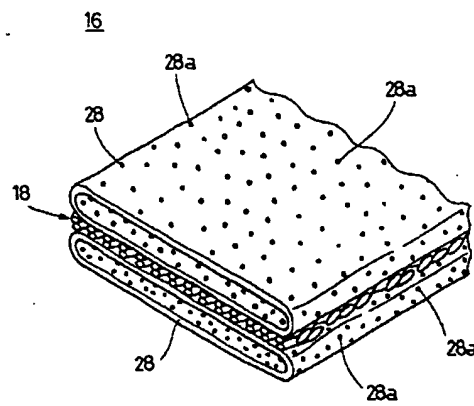
【図10】



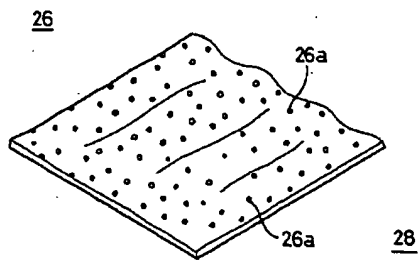
【図11】



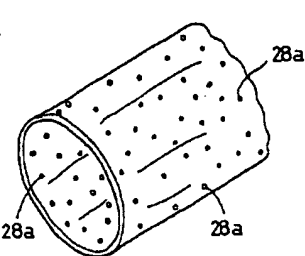
【図12】



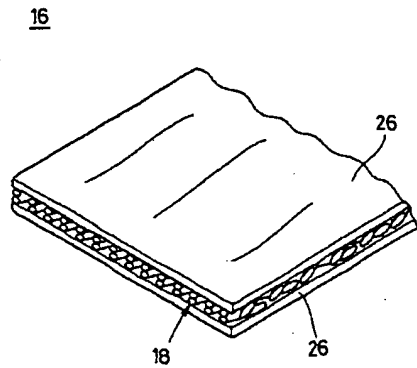
【図13】



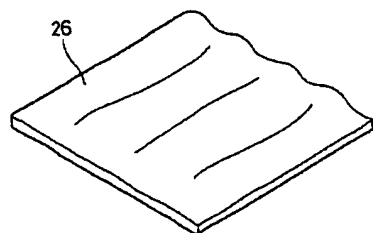
【図14】



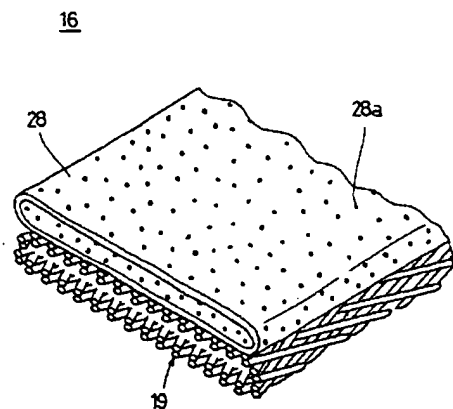
【図16】



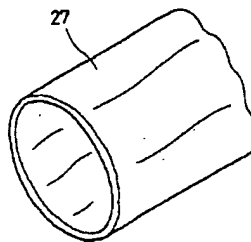
【図17】



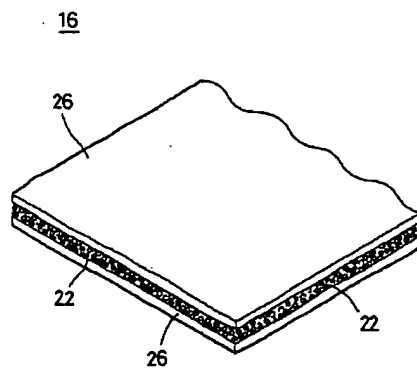
【図15】



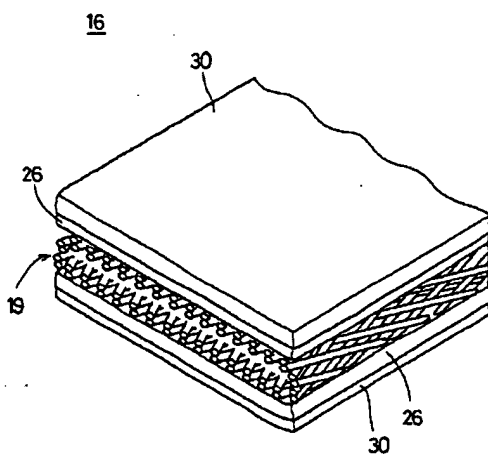
【図18】



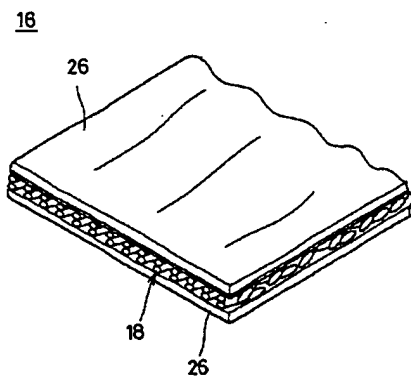
【図20】



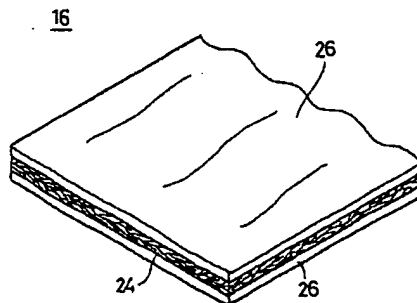
【図19】



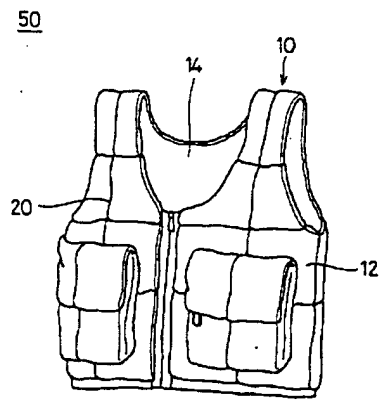
【図21】



【図22】



【図23】



【図24】

